

ОКПД2 22.21.21.130

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Татнефть-Пресскомпозит»

А.И. Губайдуллин

2022 г.



СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ,
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ И ОБСАДНЫЕ ТРУБЫ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

СП 22.21.21-001-30372160-2022

(Идентичны СП 2296-001-30372160-2016)

Дата введения 15.09.2022 г.

Разработано:

Главный технолог

ООО «Татнефть-Пресскомпозит»

Данилов Д.И.

« 15 » 09 2022г

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Настоящая спецификация распространяется на линейные, насосно-компрессорные и обсадные трубы производства ООО «Татнефть-Пресскомпозит» под торговой маркой FIBERPIPE.

Стеклопластиковые трубы (далее трубы) предназначены для эксплуатации:

а) в качестве внутрискважинных труб (насосно-компрессорные трубы):

- нагнетательных скважин системы ППД;

- добывающих скважин со штанговыми, электрическими центробежными и винтовыми насосами;

- скважин утилизации химических отходов;

- наблюдательных скважин;

б) в составе нефтепромысловых трубопроводов:

- нефтесборные трубопроводы для транспорта нефтяных эмульсий, газонасыщенной нефти, газоконденсата, в том числе с высоким содержанием H₂S и CO₂;

- нагнетательные линии, водоводы низкого и высокого давления системы ППД;

- внутриплощадочные водоводы;

в) трубопроводы химических производств для транспортировки солей, кислот и других химреагентов;

г) в составе магистральных трубопроводов:

- для транспортировки нефти и газа, нефтепродуктов (дизельного топлива, автомобильных бензинов, авиационного топлива) из районов производства или хранения до мест потребления (нефтебаз, перевалочных баз, пунктов налива, газораспределительных станций, отдельных промышленных и сельскохозяйственных предприятий и портов);

- прокладываемых в пределах территории промышленных объектов;

- прокладываемых на территории городов и других населенных пунктов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	СП 22.21.21-001-30372160-2022								
					Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	15	30.11	УПСТ-013-2024	ФА	06.09.24	Стеклопластиковые линейные, насосно-компрессорные и обсадные трубы	Лит.	Лист	Листов
					Разраб.	Смирнов	15.09.22	2	27				
					Пров.	Данилов	15.09.22						
					Н.Контр.	Шабалин	15.09.22						
					УТВ.	Губайдуллин	15.09.22				ООО «Татнефть – Пресскомпозит»		

д) в системе ЖКХ:

- внутренние и внешние системы горячего и холодного водоснабжения:
хозяйственно-питьевое, производственное, противопожарное;

- теплоснабжение;

- канализация;

е) трубопроводы в энергетической промышленности:

- трубопроводы систем охлаждения ТЭС (ТЭЦ), ГРЭС;

- трубопроводы систем опреснительных установок

Для транспортировки иных сред и использовании труб, не оговоренных в
ТУ 22.21.21-001-30372160-2022, необходимо согласование с производителем

Технические требования.

1.1. Трубы должны соответствовать требованиям ТУ 22.21.21-001-30372160-2022
и изготавливаться в соответствии с технологической документацией, утвержденной в
установленном порядке.

1.2. Трубы производятся на основе эпоксидных систем, отвержденных аминным
и ангидридным отвердителями, армированных стекловолокном.

1.3. Трубы производятся с условным внутренним диаметром от 38 до 300 мм.
Длина труб – до 10 000 мм. Максимальная температура транспортируемой среды
110°C. Длина трубы может быть уменьшена в соответствии с проектной
документацией заказчика.

1.4. Для выбора отвердителя эпоксидной системы следует руководствоваться
требованиями РЭ 22.21.21-002-30372160-2016 или обращаться к производителю.

1.5. По требованию заказчика трубы могут изготавливаться с индивидуальными
характеристиками, такими как стойкость изделия к эрозионному, абразивному
воздействию.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

11	Зам	УПСТ-021-2024	Под	20.12.24
8	Зам	УПСТ-025-22	Под	27.12.22
7	Зам	УПСТ-024-22	Под	12.12.22
6	Зам	УПСТ-016-22	Под	15.09.22
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Лист

3

Расшифровка артикула СПТ при заказе или ссылке в документации:

X XX X X X XX X - XX

Назначение СПТ:

- D (насосно-компрессорная, обсадная);
- L (линейная)

Условный размер резьбы:

- 23 (для 2³/₈");
- 27 (для 2⁷/₈");
- 31 (для 3¹/₂");
- 41 (для 4¹/₂");
- 65 (для 6⁵/₈");
- 95 (для 9⁵/₈");
- 19 (для 1⁹/₁₀");
- 4 (для 4");
- 6 (для 6");
- 8 (для 8");
- 10 (для 10");
- 12 (для 12")

Тип соединения:

- FK, FG (раструб с резьбой 8RD и 10RD, К – резьба формованная композитная, G – резьба прецизионная шлифованная);
- СК (муфта с резьбой 8RD и 10RD);
- FML, FMS (раструб механический с кольцевым уплотнением 2-4RD+O-Ring, L – длинная резьба, S – короткая резьба)

Номинальное давление, МПа

Тип отвердителя:

- AN (ангидридный отвердитель);
- AR (аминный отвердитель)

Условный внутренний диаметр, мм

Прочие обозначения*:

- G – в комплекте с герметиком;
- A – с антистатическими свойствами;
- IP – трубы с ППУ-изоляцией в полиэтиленовой оболочке;
- IS – трубы с ППУ-изоляцией в оцинкованной оболочке

Длина трубы*, м

Например:

8,8 – 8000 мм, 9,9 – 9900 мм, 10 – 10000 мм, 10,09 – 10090мм, 10,2 – 10200мм.

* - указывается по применимости.

Примеры условного обозначения:

1. Стеклопластиковая насосно-компрессорная труба с условным внутренним диаметром 61 мм – резьба 2⁷/₈", номинальное давление 17,2 МПа, тип соединения - муфта с резьбой 8RD, тип отвердителя – аминный, с длиной 10 200 мм:

D27CK17AR61-10,2

ТУ 22.21.21-001-30372160-2022.

2. Стеклопластиковая линейная труба с условным внутренним диаметром 60 мм – резьба 2⁷/₈", номинальное давление 10,3 МПа, тип соединения - раструб с резьбой 8RD, тип отвердителя – аминный, с длиной 10 090 мм:

L27FK10AR61-10,09

ТУ 22.21.21-001-30372160-2022.

3. Стеклопластиковая линейная труба с условным внутренним диаметром 300 мм, номинальное давление 5,5 МПа, тип соединения – раструб механический с кольцевым уплотнением 2RD+O-Ring с длинной резьбой, тип отвердителя – ангидридный, длиной 9900 мм:

L12FML5AN300-9,9

ТУ 22.21.21-001-30372160-2022.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

23	Зам	УПЧ-003-2026	СД	25.03.24
19	Зам	УПЧ-011-2025	СД	05.06.25
17	Зам	УПЧ-021-2024	СД	20.12.24
15	Зам	УПЧ-013-2024	СД	06.09.24
8	Нов	УПЧ-025-22	СД	27.12.22
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Лист

3а

1.6. Требования к соединениям.

1.6.1. Трубы изготавливаются с соединениями следующих типов:

- механическое с кольцевым уплотнением 2-4RD + O-ring (размеры соединений ТУ 22.21.21-001-30372160-2022, Рис. 5, Рис. 6, Рис. 7);

- коническая самоуплотняющаяся резьба 8RD и 10RD (размеры соединений ТУ 22.21.21-001-30372160-2022, Рис. 2);

1.6.2. При выборе типа соединения линейных труб следует руководствоваться ТУ 22.21.21-001-30372160-2022 табл. А.1 Приложение А.

1.6.3. Продукция дизайна API spec 15HR выпускается с резьбовыми соединениями по стандарту: API spec 5B 8 rd табл. 14., табл.7.

1.6.4. Продукция дизайна API spec 15HR может выпускаться с соединением 2-4 RD + O-ring.

1.6.5. Насосно-компрессорные трубы изготавливаются только с коническими самоуплотняющимися резьбовыми соединениями 8 RD и 10 RD.

1.6.6. Линейные, насосно-компрессорные и обсадные трубы с соединением 8RD и 10RD.

1.6.6.1 Размеры резьбовых соединений 8RD $2\frac{3}{8}'' \div 9\frac{5}{8}''$, 10RD $1\frac{9}{10}''$ соответствуют ТУ 22.21.21-001-30372160-2022 (табл. 2; 3; 4).

1.6.6.2. Трубы с резьбой 8RD изготавливаются с раструбным и муфтовым соединением (рис. 1). Трубы с резьбой 10RD изготавливаются с муфтовым соединением (рис. 1).

Рис. 1 Общий вид резьбовых соединений



муфтовое резьбовое соединение



раструбное резьбовое соединение

1.6.6.3 Габаритные размеры труб с соединением 8RD приведены в таблице 9÷14.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. Инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						Лист	
										СП 22.21.21-001-30372160-2022	4

соответствуют ТУ 22.21.21-001-30372160-2022 (табл. 2; 3; 4).

1.6.6.2. Трубы с резьбой 8RD изготавливаются с раструбным и муфтовым соединением (рис. 1). Трубы с резьбой 10RD изготавливаются с муфтовым соединением (рис. 1).

Рис. 1 Общий вид резьбовых соединений

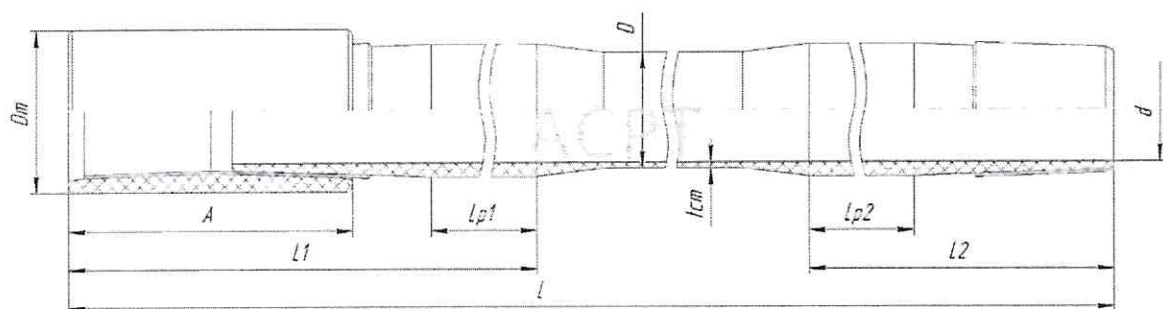


муфтовое резьбовое соединение раструбное резьбовое соединение

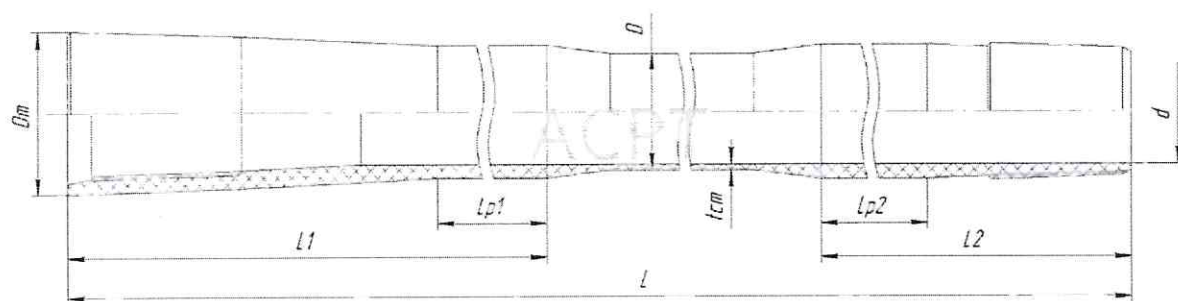
1.6.6.3 Габаритные размеры труб с соединением 8RD приведены в таблице 9÷14.

23	Зам	УПТ-003-2026	СР	25.03.26	СП 22.21.21-001-30372160-2022	Лист
17	Зам	УПТ-021-2024	СР	22.12.24		
6	Зам	УПТ-016-22	СР	15.09.22		
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Рис. 2. Габаритные размеры труб с соединением 8RD и 10RD



а) с муфтовым соединением 8RD и 10RD



б) с раструбным соединением

где: L – длина трубы, D – наружный диаметр трубы, D_m – диаметр раструба/муфты, d – условный внутренний диаметр, t – толщина стенки трубы, L_1 , L_2 – длина утолщения от торца трубы, L_{p1} , L_{p2} – длина зон труб, для работы специальным инструментом, A – длина муфты (СП 22.21.21-002-30372160-2022)

1.6.6.4. Длина трубы L (Рис. 2) определяется расстоянием от торца раструбной/муфтовой части трубы до противоположного торца ниппельной части трубы.

Таблица 1. Стандартные длины труб.

Условный размер резьбы, дюйм	Внутренний диаметр	Длина насосно-компрессорных и обсадных труб с муфтовым соединением, мм	Длина линейной трубы с раструбным соединением, мм
$1\frac{9}{10}$	38,3	8800	-
$2\frac{3}{8}$	47,8	10200	10090
	50,8	9900	
$2\frac{7}{8}$	56,6	10200	10090
	61,7	10200	
$3\frac{1}{2}$	76,2	9900	10090
$4\frac{1}{2}$	95,3	9900	10090
$6\frac{5}{8}$	139,7	9900	10090
$9\frac{5}{8}$	202,7	9900	10090

Длина труб при заказе уточняется у производителя

Подпись и дата	Инов. № дубл.	Взам. Инов.	Подпись и дата	Инов. № подл.	Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист
					23	30.11	УПГ-003-2016	СФ	25.03.22	
					17	30.11	УПГ-021-2024	СФ	30.12.24	
					14	30.11	УПГ-009-2024	СФ	15.08.24	
					12	30.11	УПГ-002-2024	СФ	13.02.24	
					8	30.11	УПГ-025-22	СФ	27.12.22	
					6	30.11	УПГ-016-22	СФ	15.09.22	
					Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	5

СП 22.21.21-001-30372160-2022

1.6.6.5 Минимальная длина труб ограничена размером:

$$L_{\min} = L - (L_1 + L_2) + L_4 \times 2$$

Монтажная длина трубы – это длина трубы за вычетом длины соединения. Потеря длины при свинчивании приведена в таблице 2.

Таблица 2

Размер резьбы, дюйм	Соединение: коническая самоуплотняющаяся резьба 8RD и 10RD						
	1 ⁹ / ₁₀	2 ³ / ₈	2 ⁷ / ₈	3 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	6 ⁵ / ₈	9 ⁵ / ₈
Потеря длины при свинчивании, мм	Линейные трубы						
	-	65,06	73	79,3	89,0	98,4	120,7
	Насосно-компрессорные и обсадные трубы						
	52,4	90,5	98,4	79,4	88,9	98,4	120,7

1.6.6.6. Минимальная длина зоны трубы L_{p1} , L_{p2} для работы специальным инструментом приведена в таблице 3.

Таблица 3.

Длина, мм	Соединение: коническая самоуплотняющаяся резьба 8RD и 10RD. Размер резьбы, дюйм.												
	Насосно-компрессорные и обсадные трубы							Линейные трубы					
	1 ⁹ / ₁₀	2 ³ / ₈	2 ⁷ / ₈	3 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	6 ⁵ / ₈	9 ⁵ / ₈	2 ³ / ₈	2 ⁷ / ₈	3 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	6 ⁵ / ₈	9 ⁵ / ₈
Lp1	300	300	300	300	400	400	400	120	120	120	120	140	140
L1	550	730	750	720	670	700	740	270	300	320	340	370	440
Lp2	300	300	300	300	400	400	400	130	130	130	130	140	140
L2	550	550	550	550	540	550	570	240	250	250	260	280	360

1.6.6.7 Основные параметры труб с резьбовым соединением 8RD и 10RD
указаны в Приложении А:

- стеклопластиковые линейные трубы (листы 10÷15);
- стеклопластиковые насосно-компрессорные и обсадные (листы 17÷20).

1.6.6.8 Предельные отклонения от номинальных размеров труб приведены в Приложении В.

23	Зам	УПД-003-2026		25.03.26
22	Зам	УПД-021-2025		11.12.25
17	Зам	УПД-021-2024		20.12.24
15	Зам	УПД-013-2024		06.09.24
13	Зам	УПД-004-2024		04.03.24
8	Зам	УПД-025-22		27.12.22
7	Зам	УПД-024-22		11.12.22
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

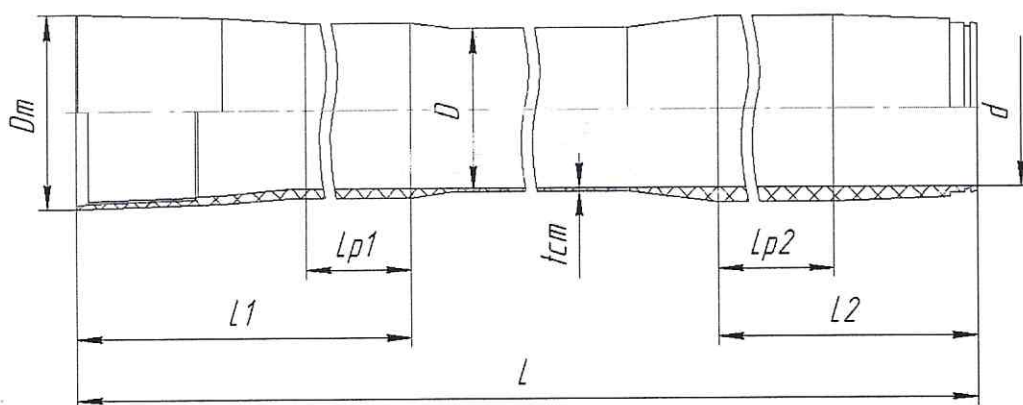
СП 22.21.21-001-30372160-2022

1.6.7. Линейные трубы с механическим соединением и кольцевым уплотнением 2-4RD + O-ring

1.6.7.1 Размеры механических соединений с кольцевым уплотнением 4RD+O-ring соответствуют ТУ 22.21.21-001-30372160-2022 (табл. 5; 6; 7). Трубы внутренним диаметром Dy 99,3; 148,6 мм выпускаются с соединением 4RD+O-ring; Dy 196,6; 249,9; 300 мм - 2RD + O-ring.

1.6.7.2 Габаритные размеры труб с соединением 2-4RD+O-ring приведены в таблице 15; 16.

Рис. 3 Габаритные размеры труб с соединением 2-4RD+O-ring



где: L – длина трубы, D – наружный диаметр трубы, Dm – диаметр раструба, d – условный внутренний диаметр, t – толщина стенки трубы, L1, L2 – длина утолщения от торца трубы, Lp1, Lp2 – длина зон труб, для работы специальным инструментом.

1.6.7.3 Длина трубы L (Рис. 3) определяется расстоянием от торца муфтовой части трубы до противоположного торца ниппельной части трубы.

Таблица 4. Стандартные длины труб.

Условный размер резьбы, дюйм	Длина линейной трубы с раструбным соединением 4RD+O-ring, мм	Длина линейной трубы с раструбным соединением 2RD+O-ring, мм
4	10000	-
6	10000	-
8	-	10000
10	-	9900
12	-	9900

1.6.7.4. Минимальная длина стеклопластиковых труб ограничена размером:

$$L_{min} = L - (L1 + L2) + L4 \times 2$$

Монтажная длина трубы – это длина трубы за вычетом длины соединения. Потеря длины при свинчивании приведена в таблице 5.

Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	СП 22.21.21-001-30372160-2022	Лист 7
17	Зам	УПСТ-021-2024	СВ	10.12.24			
12	Зам	УПСТ-002-24	СВ	15.02.24			
8	Зам	УПСТ-025-22	СВ	27.12.22			
6	Зам	УПСТ-024-22	СВ	12.12.22			
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата			

Таблица 5.

Номинальный диаметр, дюйм	Соединение: механическое с кольцевым уплотнением 2-4RD + O-ring						
	4	6	8	8k*	10	10k*	12
Потеря длины при свинчивании, мм	125,9	158,1	226	131,7	226	157	226

* k – короткая резьба

1.8.7.5 Минимальная длина зоны трубы L_{p1} , L_{p2} для работы специальным инструментом приведена в табл. 6.

Таблица 6.

Номинальный диаметр, мм	Соединение: механическое с кольцевым уплотнением 2-4RD+O-ring						
	4	6	8	8k	10	10k	12
Lp1	130	130	130	130	130	130	130
L1	400	400	480	480	480	480	480
Lp2	200	230	260	260	260	260	260
L2	330	390	540	480	540	480	490

1.8.7.6 Основные параметры труб с резьбовым соединением 2-4RD+O-ring
указаны в Приложении Б (листы 22÷25)

1.8.7.7 Предельные отклонения от номинальных размеров труб приведены в Приложении В

1.9 Объем жидкости в трубе с соединением 8RD, 10RD, 2-4RD+O-ring
приведены в таблице 7.

Таблица 7. Объем жидкости в трубе

Вид резьбы	Внутренний диаметр, мм	Объем жидкости в трубе, м ³ /км
10RD	38,3	1,2
8RD	47,8	1,9
8RD	50,8	2,1
8RD	56,6	2,7
8RD	61,7	3,1
8RD	69,1	3,9
8RD	76,2	4,6
8RD	85,1	5,7
8RD	95,3	7,1
4RD+O-ring	99,3	7,7
8RD	120,4	11,4
8RD	139,7	15,3
4RD+O-ring	148,6	17,3
2RD+O-ring	196,6	30,3
8RD	202,7	32,2
2RD+O-ring	249,9	41,6
2RD+O-ring	300	69,9

Таблица 7. Объем жидкости в трубе

Вид резьбы	Внутренний диаметр, мм	Объем жидкости в трубе, м³/км
10RD	38,3	1,2
8RD	47,8	1,9
8RD	50,8	2,1
8RD	56,6	2,7
8RD	61,7	3,1
8RD	69,1	3,9
8RD	76,2	4,6
8RD	85,1	5,7
8RD	95,3	7,1
4RD+O-ring	99,3	7,7
8RD	120,4	11,4
8RD	139,7	15,3
4RD+O-ring	148,6	17,3
2RD+O-ring	196,6	30,3
8RD	202,7	32,2
2RD+O-ring	249,9	41,6
2RD+O-ring	300	69,9

23	Зам	УПТ-003-2026		25.03.16
17	Зам	УПТ-021-2024		10.11.24
12	Зам	УПТ-002-2024		19.02.24
8	Зам	УПТ-025-22		27.12.22
7	Зам	УПТ-024-22		12.12.22
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Лист

8

2. Рекомендации для выбора продукции по назначению при проектировании внутрипромысловых трубопроводов приведены в Таблице 8.

Таблица 8

Назначение трубопровода	DN, мм	PN, МПа	Тип соединения	Температура эксплуатации, °C	Номер таблицы, пункт
Выкидные линии, сборные коллекторы	60-200	4,0	8RD	65	Табл.10 п.п.1-5
		3,4-4,0		110	Табл.11 п.п.1-10
	100-300	4,0-5,5	2-4RD+O-Ring	65	Табл.17 п.п.7-18
				110	Табл.16 п.п.7-18
Напорные коллекторы	50-200	5,5-8,6	8RD	65	Табл.10 п.п.6-21
	100-300	3,4-8,6	2-4RD+O-Ring		Табл.17 п.п.1-29
	50-200	5,5-8,6	8RD	110	Табл.11 п.п.11-26
	100-300	3,4-8,6	2-4RD+O-Ring		Табл.16 п.п.1-29
Водоводы низкого давления	100-300	3,4-5,5	2-4RD+O-Ring	65	Табл.17 п.п.1-18
				110	Табл.16 п.п.1-18
Водоводы высокого давления	50-200	10,3-20,7	8RD	65	Табл.10 п.п.22-52
	50-200	10,3-17,2		110	Табл.11 п.п.27-47

3. Для выбора типоразмеров стеклопластиковых труб (DN) аналогичных типоразмерам стальных по ГОСТ 8734 и ГОСТ 10704 следует руководствоваться Таблицей 9.

Таблица 9

Условный диаметр стеклопластиковых труб, DN, мм	Наружный диаметр стальных труб по ГОСТ8734, ГОСТ 10704, мм
38	38
50	60
60	73
80	89
100	114
150	159
200	219
250	273
300	325

Дата и подпись
Инв. № дубл.
Взам. Инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

19	Зам	УПТ-01-2025	СД	03.08.25
17	Зам	УПТ-021-2024	СД	20.12.24
15	Зам	УПТ-013-2024	СД	06.09.24
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
17	30.04	ИПСТ-021-2024		10.11.24
16	30.04	ИПСТ-018-2024		28.10.24
14	30.04	ИПСТ-002-2021		13.02.24
5	30.04	ИПСТ-007-2022		05.05.22
3	30.04	ИПСТ-002-2022		01.02.22

Приложение А

Основные параметры труб с резьбовым соединением 8RD

Таблица 10. Трубы линейные с рабочей температурой эксплуатации до 65°C. Раструбное соединение.

№ п/п	Размер резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м., кг	Диаметр раструба, мм	Диаметр высаженной части, мм	Максимально допустимый изгиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
Выкидные линии, сборные коллекторы												
1	2⅞	2,43	61,7	3	67,7	1,4	86,2	78,7	0,30	L27FK4AN61	60	4,0
2	3½	3,0	76,2	2,8	81,8	1,8	104,4	95,3	0,25	L31FK4AN76	80	
3	4½	3,75	95,3	3	101,3	2,5	131,9	120,7	0,21	L41FK4AN95	100	
4	6⅝	5,5	139,7	3,1	145,9	3,5	188,1	168,9	0,14	L65FK4AN139	150	
5	9⅝	7,98	202,7	4,2	211,1	7,0	270,2	245,1	0,10	L95FK4AN202	200	
Напорные коллекторы												
6	2⅞	2,43	61,7	3	67,7	1,4	87,9	78,7	0,31	L27FK5AN61	60	5,5
7	3½	3	76,2	2,8	81,8	1,8	106,5	95,3	0,25	L31FK5AN76	80	
8	4½	3,75	95,3	3,0	101,3	2,5	135	120,7	0,21	L41FK5AN95	100	
9	6⅝	5,5	139,7	4,05	147,8	4,3	190,5	168,9	0,14	L65FK5AN139	150	
10	9⅝	7,98	202,7	5,9	214,5	9,4	278,9	245,1	0,10	L95FK5AN202	200	
11	2⅞	2,43	61,7	3,0	67,7	1,4	89,3	78,7	0,31	L27FK6AN61	60	6,9
12	3½	3	76,2	2,8	81,8	1,8	108,5	95,3	0,25	L31FK6AN76	80	
13	4½	3,75	95,3	3,5	102,3	2,6	137,5	120,7	0,20	L41FK6AN95	100	
14	6⅝	5,5	139,7	5,1	149,9	5,2	195,2	168,9	0,14	L65FK6AN139	150	
15	9⅝	7,98	202,7	7,4	217,5	11,6	287,2	245,1	0,10	L95FK6AN202	200	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
17	3 из 4	ИПД-021-2024		12.11.24
16	3 из 4	ИПД-018-2024		28.10.24
12	3 из 4	ИПД-002-2024		13.02.24
5	3 из 4	ИПД-009-2022		05.05.22
3	3 из 4	ИПД-004-2022		01.04.22

Продолжение таблицы 10

№ п/п	Размер резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м., кг	Диаметр раструба, мм	Диаметр высаженной части, мм	Максимально допустимый изгиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
16	2 ³ / ₈	2	50,8	2,8	56,4	1,06	77,4	66,0	0,36	L23FK8AN50	50	8,6
17	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	3,0	67,7	1,4	91,1	78,7	0,31	L27FK8AN61	60	
18	3 ¹ / ₂	3	76,2	3,5	83,2	1,9	110,5	95,3	0,25	L31FK8AN76	80	
19	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	4,4	104,1	3,1	141	120,7	0,20	L41FK8AN95	100	
20	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	6,4	152,5	6,5	201,4	168,9	0,14	L65FK8AN139	150	
21	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	9,3	221,3	13,9	297,7	245,1	0,09	L95FK8AN202	200	
Водоводы высокого давления												
22	2 ³ / ₈	2	50,8	2,8	56,4	1,06	77,4	66,0	0,38	L23FK10AN50	50	10,3
23	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	3,4	68,5	1,6	92,9	78,7	0,31	L27FK10AN61	60	
24	3 ¹ / ₂	3	76,2	4,2	84,6	2,2	112,9	95,3	0,25	L31FK10AN76	80	
25	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	5,3	105,9	3,7	144,3	120,7	0,20	L41FK10AN95	100	
26	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	7,7	155,1	7,8	207,4	168,9	0,14	L65FK10AN139	150	
27	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	11,2	225,1	16,9	308,6	245,1	0,09	L95FK10AN202	200	
28	2 ³ / ₈	2	50,8	3,3	57,4	1,06	78,9	66,0	0,38	L23FK12AN50	50	12,1
29	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	4,1	69,9	1,9	94,8	78,7	0,30	L27FK12AN61	60	
30	3 ¹ / ₂	3	76,2	5,0	86,2	2,6	115,6	95,3	0,25	L31FK12AN76	80	
31	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	6,3	107,9	4,4	148,1	120,7	0,20	L41FK12AN95	100	
32	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	9,2	158,1	9,4	214,1	168,9	0,13	L65FK12AN139	150	
33	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	13,3	229,3	20,5	320,6	245,1	0,09	L95FK12AN202	200	
34	2 ³ / ₈	2	50,8	3,9	58,6	1,06	80,3	66,0	0,38	L23FK13AN50	50	13,8
35	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	4,5	70,7	2,1	96,3	78,7	0,30	L27FK13AN61	60	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
14	30.04	УПТ-001-2024		10.11.24
13	30.04	УПТ-018-2024		22.10.24
12	30.04	УПТ-002-2024		19.02.24
5	30.04	УПТ-007-2022		05.05.22
3	30.04	УПТ-001-2022		01.01.22

Продолжение таблицы 10

№ п/п	Размер резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м., кг	Диаметр раструба, мм	Диаметр высаженой части, мм	Максимально допустимый изгиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
36	3½	3	76,2	5,8	87,8	3,1	119,2	95,3	0,24	L31FK13AN76	80	13,8
37	4½	3,75	95,3	7,2	109,7	4,9	151,4	120,7	0,19	L41FK13AN95	100	
38	6⅝	5,5	139,7	10,56	160,7	10,8	220,7	168,9	0,13	L65FK13AN139	150	
39	2⅞	2,43	61,7	5,3	72,3	2,4	99,3	78,7	0,29	L27FK15AN61	60	15,5
40	3½	3	76,2	6,7	89,6	3,5	120,8	95,3	0,24	L31FK15AN76	80	
41	4½	3,75	95,3	8,1	111,5	5,6	155,1	120,7	0,19	L41FK15AN95	100	
42	6⅝	5,5	139,7	11,9	163,5	11,3	227,6	168,9	0,13	L65FK15AN139	150	
43	2⅞	2	50,8	4,7	60,2	1,8	84,2	66,0	0,35	L23FK17AN50	50	17,2
44	2⅞	2,43	61,7	5,7	73,1	2,6	100,2	78,7	0,29	L27FK17AN61	60	
45	3½	3	76,2	7,3	90,7	4	123,5	95,3	0,23	L31FK17AN76	80	
46	4½	3,75	95,3	9,24	113,78	6,3	161	120,7	0,19	L41FK17AN95	100	
47	3½	3	76,2	8,1	92,4	4,2	127,3	95,3	0,23	L31FK19AN76	80	19,0
48	4½	3,75	95,3	10,2	115,7	6,5	165,4	120,7	0,18	L41FK19AN95	100	
49	2⅞	2	50,8	5,9	62,6	2,1	87,5	66,0	0,34	L23FK20AN50	50	20,7
50	2⅞	2,43	61,7	7,2	76,1	3,1	104,5	78,7	0,28	L27FK20AN61	60	
51	3½	3	76,2	8,9	94,0	4,5	129,3	95,3	0,23	L31FK20AN76	80	
52	4½	3,75	95,3	11,2	117,7	7,3	170,2	120,7	0,18	L41FK20AN95	100	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Лист

12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
3	3 из 4	СП 22.21.21-001-2022	С.А.	01.09.22
5	3 из 4	СП 22.21.21-001-2022	С.А.	05.09.22
10	3 из 4	СП 22.21.21-001-2022	С.А.	01.09.22
12	3 из 4	СП 22.21.21-001-2022	С.А.	19.02.24
16	3 из 4	СП 22.21.21-001-2022	С.А.	22.12.24
17	3 из 4	СП 22.21.21-001-2022	С.А.	20.11.24

Таблица 11. Трубы линейные с рабочей температурой эксплуатации до 110°C. Раструбное соединение

№ п/п	Размер резьбы, дюйм	Внут- ренний диа- метр, дюйм	Внут- ренний диа- метр, мм	Тол- щина стенки, мм	Наруж- ный диа- метр, мм	Вес 1 п.м., кг	Диаметр рас- труба, мм	Диаметр выса- женной части, мм	Макси- мально допусти- мый из- гиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номи- наль- ное давле- ние, МПа
Выкидные линии, сборные коллекторы												
1	2⅞	2,43	61,7	3,5	68,7	1,4	94,0	78,7	0,31	L27FK3AR61	60	3,4
2	3½	3	76,2	3,1	82,4	1,8	104,8	95,3	0,26	L31FK3AR76	80	
3	4½	3,75	95,3	3,0	101,3	2,2	132,4	120,7	0,21	L41FK3AR95	100	
4	6⅝	5,5	139,7	3,6	146,9	3,8	186,9	168,9	0,14	L65FK3AR139	150	
5	9⅝	7,98	202,7	4,5	211,7	7,4	273,1	245,1	0,10	L95FK3AR202	200	
6	2⅞	2,43	61,7	3,5	68,7	1,4	94,0	78,7	0,31	L27FK4AR61	60	4
7	3½	3	76,2	3,1	82,4	1,8	105,8	95,3	0,26	L31FK4AR76	80	
8	4½	3,75	95,3	3,1	101,5	2,5	134,0	120,7	0,21	L41FK4AR95	100	
9	6⅝	5,5	139,7	3,6	146,9	4,0	189,5	168,9	0,14	L65FK4AR139	150	
10	9⅝	7,98	202,7	5,2	213,1	8,4	277,3	245,1	0,10	L95FK4AR202	200	
Напорные коллекторы												
11	2⅞	2,43	61,7	3,5	68,7	1,4	94,0	78,7	0,31	L27FK5AR61	60	5,5
12	3½	3	76,2	3,1	82,4	1,8	108,5	95,3	0,26	L31FK5AR76	80	
13	4½	3,75	95,3	3,4	102,1	2,7	137,7	120,7	0,21	L41FK5AR95	100	
14	6⅝	5,5	139,7	5	149,7	5,4	196,7	168,9	0,14	L65FK5AR139	150	
15	9⅝	7,98	202,7	7,2	217,1	11,3	288,3	245,1	0,10	L95FK5AR202	200	
16	2⅞	2,43	61,7	3,5	68,7	1,4	94,0	78,7	0,31	L27FK6AR61	60	6,9
17	3½	3	76,2	3,4	83	2,2	111	95,3	0,25	L31FK6AR76	80	
18	4½	3,75	95,3	4,9	105,1	3,5	141,2	120,7	0,20	L41FK6AR95	100	
19	6⅝	5,5	139,7	6,3	152,3	7,9	201,7	168,9	0,13	L65FK6AR139	150	
20	9⅝	7,98	202,7	9,1	220,9	14,2	301,1	245,1	0,09	L95FK6AR202	200	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Продолжение таблицы 11

№ п/п	Размер резьбы , дюйм	Внут- ренний диа- метр, дюйм	Внут- ренний диа- метр, мм	Тол- щина стенки, мм	Наруж- ный диаметр, мм	Вес 1 п.м., кг	Диаметр раструба	Диаметр выса- женной части	Макси- мально допусти- мый из- гиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номи- нальное давле- ние, МПа
21	2⅜	2	50,8	3,0	56,8	1,12	78,3	66,0	0,37	L23FK8AR50	50	8,6
22	2⅞	2,43	61,7	3,5	68,7	1,8	94	78,7	0,30	L27FK8AR61	60	
23	3½	3	76,2	4,3	84,8	2,8	114,3	95,3	0,25	L31FK8AR76	80	
24	4½	3,75	95,3	5,4	106,1	4,4	145,8	120,7	0,20	L41FK8AR95	100	
25	6⅝	5,5	139,7	7,9	155,5	8,1	211,4	168,9	0,13	L65FK8AR139	150	
26	9⅝	7,98	202,7	13	228,7	19,7	312,6	245,1	0,09	L95FK8AR202	200	
Водоводы высокого давления												
27	2⅜	2	50,8	4	58,8	1,6	79,8	66,0	0,36	L23FK10AR50	50	10,3
28	2⅞	2,43	61,7	4,2	70,1	2,3	95,9	78,7	0,30	L27FK10AR61	60	
29	3½	3	76,2	5,2	86,6	3,4	117,5	95,3	0,24	L31FK10AR76	80	
30	4½	3,75	95,3	6,5	108,3	5,3	149,8	120,7	0,19	L41FK10AR95	100	
31	6⅝	5,5	139,7	9,5	158,7	9,8	220,5	168,9	0,13	L65FK10AR139	150	
32	9⅝	7,98	202,7	13,8	230,3	21,6	331,3	245,1	0,09	L95FK10AR202	200	
33	2⅜	2	50,8	4,5	60,2	1,8	81,8	66,0	0,35	L23FK12AR50	50	12,1
34	2⅞	2,43	61,7	4,8	71,7	2,6	99,3	78,7	0,29	L27FK12AR61	60	
35	3½	3	76,2	6,2	88,6	4	121,9	95,3	0,23	L31FK12AR76	80	
36	4½	3,75	95,3	7,7	110,7	6,3	154,8	120,7	0,19	L41FK12AR95	100	
37	6⅝	5,5	139,7	11,3	162,3	11,7	230,1	168,9	0,13	L65FK12AR139	150	
38	2⅜	2	50,8	5,5	61,8	2,1	83,9	66,0	0,34	L23FK13AR50	50	13,8
39	2⅞	2,43	61,7	5,8	73,3	3	101,2	78,7	0,28	L27FK13AR61	60	
40	3½	3	76,2	7,1	90,4	4,6	124	95,3	0,23	L31FK13AR76	80	
41	4½	3,75	95,3	8,9	113,1	7,3	159,8	120,7	0,18	L41FK13AR95	100	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	3	5	12	16	17	18
Лист	3	3	3	3	3	3
№ докум.	УИТ-001-10-22	УИТ-001-10-22	УИТ-001-10-22	УИТ-001-10-22	УИТ-001-10-22	УИТ-001-10-22
Подпись						
Дата	01.01.22	05.05.22	13.01.24	18.02.24	10.12.24	10.01.25

Продолжение таблицы 11

№ п/п	Размер резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м., кг	Диаметр раструба, мм	Диаметр высаженой части, мм	Максимально допустимый изгиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
42	2 ³ / ₈	2	50,8	6,2	63,2	2,4	85,9	66,0	0,33	L23FK15AR50	50	15,5
43	2 ⁷ / ₈	2,23	56,6	6,1	68,8	3,1	103,9	78,7	0,30	L27FK15AR56	60	
44	3 ¹ / ₂	3,0	76,2	8,1	92,4	4,6	129,4	95,3	0,25	L31FK15AR76	80	
45	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	10,1	115,5	8,4	164,8	120,7	0,18	L41FK15AR95	100	
46	2 ³ / ₈	1,88	47,8	6,6	61	2,5	66,3	66,0	0,35	L23FK17AR47	50	17,2
47	2 ⁷ / ₈	2,23	56,6	7,9	72,4	3,5	79,0	78,7	0,29	L27FK17AR56	60	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
24	30.04	УПД-008-2021		26.05.21
21	30.04	УПД-018-2021		14.11.21
20	30.04	УПД-016-2021		22.10.21
17	30.04	УПД-011-2021		20.11.21

Таблица 13. Трубы насосно-компрессорные и обсадные с рабочей температурой эксплуатации до 65°C.
Муфтовое соединение

№ п/п	Размер резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м., кг	Осевая растягивающая нагрузка, кгс	Номинальное давление смятия, МПа	Диаметр муфты, мм	Диаметр высаженной части, мм	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
1	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	3,8	69,3	1,8	5059	5,7	96,5	78,7	D27CK8AN61	60	8,6
2	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	6	107,3	4,3	12653	5,8	147,3	120,7	D41CK8AN95	100	
3	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	8,5	156,7	8,8	24644	5,5	195,6	168,9	D65CK8AN139	150	
4	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	11,4	225,5	17,4	46702	4,5	281,9	247,0	D95CK8AN202	200	10,3
5	1 ⁹ / ₁₀	1,5	38,3	5,7	49,5	1,8	4763	20,7	63,0	55,0	D19CK10AN38	38	
6	2 ³ / ₈	2	50,8	4,2	59,2	1,6	4609	12,4	82,6	66,0	D23CK10AN50	50	
7	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	4,7	71,1	2,1	6574	10,3	96,5	78,7	D27CK10AN61	60	
8	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	6,9	109,1	4,9	13152	8,5	147,3	120,7	D41CK10AN95	100	
9	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	9,5	158,7	9,8	29277	7,6	200,7	168,9	D65CK10AN139	150	
10	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	13,7	230,1	20,7	47937	6,9	292,1	247,0	D95CK10AN202	200	
11	2 ³ / ₈	2	50,8	4,6	60	1,8	5049	13,1	86,4	66,0	D23CK12AN50	50	
12	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	4,7	71,1	2,4	6667	12,1	101,6	78,7	D27CK12AN61	60	12,1
13	3 ¹ / ₂	3	76,2	6,4	89	3,6	10010	11	121,9	95,3	D31CK12AN76	80	
14	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	7,6	110,5	5,4	14813	11	154,9	120,7	D41CK12AN95	100	
15	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	11,2	162,1	11,5	29081	11,7	209,6	168,9	D65CK12AN139	150	
16	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	16,1	234,9	24,3	51986	11	302,3	247,0	D95CK12AN202	200	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
24	30.11	УП01-008-2022		26.08.22
23	30.11	УП01-003-2022		15.03.22
21	30.11	УП04-018-2022		14.11.25
20	30.11	УП04-016-2022		22.10.25
19	30.11	УП04-011-2022		12.11.24
14	30.11	УП01-009-2022		15.08.24
11	30.11	УП01-001-2022		05.09.24
8	30.11	УП01-025-2022		27.10.22

Продолжение таблицы 13

№ п/п	Раз-мер резь-бы, дюйм	Внут-рен-ний диа-метр, дюйм	Внут-рен-ний диа-метр, мм	Тол-щина стен-ки, мм	Наруж-ный диа-метр, мм	Вес 1 п.м., кг	Осевая растяги-вающая нагрузка, кгс	Номи-нальное давление смятия, МПа	Диа-метр муфты, мм	Диаметр выса-женной части, мм	Артикул	DN, мм	Номи-наль-ное давле-ние, МПа
17	2 ³ / ₈	2	50,8	5,3	61,4	2,1	5835	17,2	86,4	66,0	D23CK13AN50	50	13,8
18	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	5,6	72,8	2,7	7637	14,5	101,6	78,7	D27CK13AN61	60	
19	3 ¹ / ₂	3	76,2	7	90,2	4	11792	13,8	121,9	95,3	D31CK13AN76	80	
20	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	9,3	113,9	6,7	15106	14,5	154,9	120,7	D41CK13AN95	100	
21	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	12,7	165,1	13,1	36284	13,4	209,6	168,9	D65CK13AN139	150	
22	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	18,5	239,7	27,9	56525	13,8	302,3	247,0	D95CK13AN202	200	
23	1 ⁹ / ₁₀	1,5	38,3	5,7	49,5	1,8	4763	20,7	74,0	55,0	D19CK17AN38	38	17,2
24	2 ³ / ₈	1,88	47,8	6,6	61	2,5	7029	20,7	91,4	66,0	D23CK17AN47	50	
25	2 ⁷ / ₈	2,23	56,6	7,9	72,4	3,6	9071	20,7	106,7	78,7	D27CK17AN56	60	
26	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	8,5	78,7	4,3	9072	20,7	106,7	78,7	D27CK17AN61	60	
27	1 ⁹ / ₁₀	1,5	38,3	6,9	51,9	2,2	5670	24,1	77,5	55,0	D19CK20AN38	38	20,7
28	2 ³ / ₈	1,88	47,8	7,9	63,6	3	8223	24,1	94	66,0	D23CK20AN47	50	
29	2 ⁷ / ₈	2,23	56,6	9,5	75,6	4,3	9918	24,1	111,8	78,7	D27CK20AN56	60	
30	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	8,5	78,7	4,3	9979	24,7	111,8	78,7	D27CK20AN61	60	
31	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	8,5	78,7	4,3	12481	24,1	118,5	78,7	D27CK24AN61	60	24,1

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
21	3 из 4	УПД-018-2025	[подпись]	19.11.25
20	3 из 4	УПД-016-2025	[подпись]	22.10.25
17	3 из 4	УПД-021-2024	[подпись]	20.12.24
10	3 из 4	УПД-006-2023	[подпись]	01.06.23

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Лист
19

Таблица 14. Трубы насосно-компрессорные и обсадные с рабочей температурой эксплуатации до 110°C.

Муфтовое соединение.

№ п/п	Размер резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м., кг	Осевая растягивающая нагрузка, кгс	Номинальное давление смятия, МПа	Диаметр муфты, мм	Диаметр высаженной части, мм	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
2	2 ³ / ₈	2	50,8	3,8	58,4	1,5	3625	6,3	82,6	66,0	D23CK6AR50	50	6,9
3	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	4,6	70,9	2,1	5669	6,2	96,5	78,7	D27CK6AR61	60	
4	3 ¹ / ₂	3	76,2	5,5	87,2	3,1	8376	5,7	116,8	95,3	D31CK6AR76	80	
5	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	6,5	108,3	4,5	11716	4,9	147,3	120,7	D41CK6AR95	100	
6	2 ³ / ₈	2	50,8	4,1	59	1,6	4170	7,8	82,6	66,0	D23CK8AR50	50	8,6
7	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	5	71,7	2,3	5721	7,8	96,5	78,7	D27CK8AR61	60	
8	3 ¹ / ₂	3	76,2	5,7	87,6	3,2	7688	6,3	116,8	95,3	D31CK8AR76	80	
9	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	7,2	109,7	5,1	12053	6,4	147,3	120,7	D41CK8AR95	100	
10	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	10,1	159,9	10	24556	6	195,6	168,9	D65CK8AR139	150	
11	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	14,8	232,3	21	46381	6	281,9	247,0	D95CK8AR202	200	
13	2 ³ / ₈	2	50,8	5	60,8	2	4688	8,3	82,6	66,0	D23CK10AR50	50	
14	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	5,5	72,7	2,5	6075	8,3	96,5	78,7	D27CK10AR61	60	
15	3 ¹ / ₂	3	76,2	6,6	89,4	3,7	8617	7,6	116,8	95,3	D31CK10AR76	80	
16	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	8,2	111,7	5,8	13690	9,2	147,3	120,7	D41CK10AR95	100	
17	6 ⁵ / ₈	5,5	139,7	12,4	164,5	13	31342	8,3	200,7	168,9	D65CK10AR139	150	
18	9 ⁵ / ₈	7,98	202,7	17,9	238,5	25	56895	7,6	292,1	247,0	D95CK10AR202	200	
19	2 ³ / ₈	2	50,8	5,6	62	2,2	5039	13,2	86,4	66,0	D23CK12AR50	50	12,1
20	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	6,4	74,5	2,9	6861	13,1	101,6	78,7	D27CK12AR61	60	
21	3 ¹ / ₂	3	76,2	8,1	92,4	4,5	11345	11,7	121,9	95,3	D31CK12AR76	80	
22	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	10	115,3	7,1	17252	11,3	154,9	120,7	D41CK12AR95	100	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
23	Защ	ИИГ-003-2026	СФ	25.03.26
21	Защ	ИИГ-018-2025	СФ	19.11.25
20	Защ	ИИГ-016-2025	СФ	22.10.25
17	Защ	ИИГ-001-2024	СФ	23.12.24

Продолжение таблицы 14

№ п/п	Размер резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м., кг	Осевая растягивающая нагрузка, кгс	Номинальное давление смятия, МПа	Диаметр муфты, мм	Диаметр высаженной части, мм	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
24	2 ³ / ₈	2	50,8	6,4	63,6	2,5	6275	15	86,4	66,0	D23CK13AR50	50	13,8
25	2 ⁷ / ₈	2,43	61,7	7,8	77,3	3,6	9204	14,5	101,6	78,7	D27CK13AR61	60	
26	3 ¹ / ₂	3	76,2	8,1	92,4	4,6	11758	13,8	121,9	95,3	D31CK13AR76	80	
27	4 ¹ / ₂	3,75	95,3	11,4	118,1	8,1	18558	11,5	154,9	120,7	D41CK13AR95	100	
28	1 ⁹ / ₁₀	1,5	38,3	6,1	50,3	2,9	5035	27,6	74,0	55,0	D19CK17AR38	38	17,2
29	2 ³ / ₈	1,88	47,8	6,9	61,6	2,5	7306	21,4	91,4	66,0	D23CK17AR47	50	
30	2 ⁷ / ₈	2,23	56,6	9,4	75,4	4,1	10989	20,7	106,7	78,7	D27CK17AR56	60	

СП 22.21.21-001-30372160-2022				Лист
				20

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
17	30.04	ИПТ-001-2024		20.12.24
16	30.04	ИПТ-018-2024		28.10.24
12	30.04	ИПТ-002-2024		19.02.24
10	30.04	ИПТ-006-2023		01.02.23
5	30.04	ИПТ-007-2022		05.02.22
3	30.04	ИПТ-001-2022		01.02.22

Приложение Б

Основные параметры труб с резьбовым соединением 2-4RD + O-Ring

Таблица 16. Трубы линейные с рабочей температурой эксплуатации до 110°C. Раструбное соединение.

№ п/п	Номинальный диаметр/вид резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м.	Диаметр раструба, мм	Диаметр высаженой части, мм	Максимально допустимый изгиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
Перекачивание нефтегазовой эмульсии и воды												
1	4 (4RD)	3,9	99,3	3,0	105,3	2,4	138,9	128,2	0,20	L4FML3AR99	100	3,4
2	6 (4RD)	5,85	148,6	3,8	156,2	4,2	196,3	180,6	0,13	L6FML3AR148	150	
3	8 (2RDs)	7,74	196,6	4,5	205,6	7,1	259,5	232,5	0,10	L8FMS3AR196	200	
4	10 (2RDs)	9,84	249,9	5,5	260,9	11,1	320,3	290,0	0,08	L10FMS3AR249	250	
5	10 (2RDI)	9,84	249,9	5,5	260,9	14,4	325	294,4	0,08	L10FML3AR249	250	
6	12 (2RDI)	11,81	300	6,8	313,6	16,7	388,2	350,5	0,06	L12FML3AR300	300	
7	4 (4RD)	3,9	99,3	3,0	105,3	2,4	140,4	128,2	0,20	L4FML4AR99	100	4
8	6 (4RD)	5,85	148,6	3,8	156,2	5,6	199,1	180,6	0,13	L6FML4AR148	150	
9	8 (2RDs)	7,74	196,6	5,0	206,6	7,8	264,3	232,5	0,10	L8FMS4AR196	200	
10	10 (2RDs)	9,84	249,9	6,4	262,7	13,3	325,2	290,0	0,08	L10FMS4AR249	250	
11	10 (2RDI)	9,84	249,9	6,4	262,7	13,5	329,8	294,4	0,08	L10FML4AR249	250	
12	12 (2RDI)	11,81	300	7,7	315,4	18,7	394,8	350,5	0,06	L12FML4AR300	300	
13	4 (4RD)	3,9	99,3	3,5	106,3	2,7	144	128,2	0,20	L4FML5AR99	100	5,5
14	6 (4RD)	5,85	148,6	5,3	159,2	6,0	206	180,6	0,13	L6FML5AR148	150	
15	8 (2RDs)	7,74	196,6	7	210,6	10,6	275,2	232,5	0,10	L8FMS5AR196	200	
16	10 (2RDs)	9,84	249,9	8,8	267,5	16,9	338,2	290,0	0,08	L10FMS5AR249	250	
17	10 (2RDI)	9,84	249,9	8,8	267,5	17,2	343	294,4	0,08	L10FML5AR249	250	
18	12 (2RDI)	11,81	300	10,6	321,2	25,1	413	350,5	0,06	L12FML5AR300	300	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
3	Защ	УПТ-001-2022	СД	01.02.22
5	Защ	УПТ-001-2022	СД	05.05.22
12	Защ	УПТ-001-2022	СД	19.02.24
16	Защ	УПТ-018-2024	СД	22.10.24
17	Защ	УПТ-001-2024	СД	22.12.24

Таблица 17. Трубы линейные с рабочей температурой эксплуатации до 65°C. Раструбное соединение.

№ п/п	Номинальный диаметр / вид резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м.	Диаметр рас-труба, мм	Диаметр выса-женной части, мм	Максимально допустимый изгиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
Перекачивание нефтегазовой эмульсии и воды												
1	4 (4RD)	3,9	99,3	3	105,3	2,4	137,9	128,2	0,20	L4FML3AN99	100	3,4
2	6 (4RD)	5,85	148,6	3	154,6	3,8	193,3	180,6	0,13	L6FML3AN148	150	
3	8 (2RDs)	7,74	196,6	4	204,6	6,2	253,9	232,5	0,10	L8FMS3AN196	200	
4	10 (2RDs)	9,84	249,9	4,5	258,9	9,3	314,5	290,0	0,08	L10FMS3AN249	250	
5	10 (2RDI)	9,84	249,9	4,5	258,9	9,6	319,2	294,4	0,08	L10FML3AN249	250	
6	12 (2RDI)	11,81	300	5,3	310,6	13,6	381	350,5	0,06	L12FML3AN300	300	4
7	4 (4RD)	3,9	99,3	3	105,3	2,4	139,2	128,2	0,20	L4FML4AN99	100	
8	6 (4RD)	5,85	148,6	3,1	154,8	3,8	195,3	180,6	0,13	L6FML4AN148	150	
9	8 (2RDs)	7,74	196,6	4,1	204,8	6,5	257,9	232,5	0,10	L8FMS4AN196	200	
10	10 (2RDs)	9,84	249,9	5,2	260,3	10,5	318	290,0	0,08	L10FMS4AN249	250	
11	10 (2RDI)	9,84	249,9	5,2	260,3	10,8	322,9	294,4	0,08	L10FML4AN249	250	5,5
12	12 (2RDI)	11,81	300	6,2	312,4	15,5	385,8	350,5	0,06	L12FML4AN300	300	
13	4 (4RD)	3,9	99,3	3	105,3	2,4	142,3	128,2	0,20	L4FML5AN99	100	
14	6 (4RD)	5,85	148,6	4,3	157,2	4,9	199,9	180,6	0,13	L6FML5AN148	150	
15	8 (2RDs)	7,74	196,6	5,7	208	8,7	265,9	232,5	0,10	L8FMS5AN196	200	
16	10 (2RDs)	9,84	249,9	7,2	264,3	14,0	327,9	290,0	0,08	L10FMS5AN249	250	5,5
17	10 (2RDI)	9,84	249,9	7,2	264,3	14,3	333,8	294,4	0,08	L10FML5AN249	250	
18	12 (2RDI)	11,81	300	8,6	317,2	20,6	399	350,5	0,06	L12FML5AN300	300	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
47	Защ	907-021-2024	СВ	12.12.24
16	Защ	907-018-2024	СВ	28.12.24
12	Защ	907-003-2024	СВ	18.02.25
5	Защ	907-007-2022	СВ	03.03.22
3	Защ	907-002-2022	СВ	01.02.22
25	Лист			

Продолжение таблицы 17

№ п/п	Номинальный диаметр / вид резьбы, дюйм	Внутренний диаметр, дюйм	Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм	Вес 1 п.м.	Диаметр рас-труба, мм	Диаметр выса-женной части, мм	Максимально допустимый изгиб трубы, м	Артикул	DN, мм	Номинальное давление, МПа
19	4 (4RD)	3,9	99,3	3,6	106,5	2,8	145,4	128,2	0,19	L4FML6AN99	100	6,9
20	6 (4RD)	5,85	148,6	5,4	159,4	6,0	204,6	180,6	0,13	L6FML6AN148	150	
21	8 (2RDs)	7,74	196,6	7,2	211	10,8	275,4	232,5	0,10	L8FMS6AN196	200	
22	10 (2RDs)	9,84	249,9	10,5	268,1	17,4	337,9	290,0	0,07	L10FMS6AN249	250	
23	10 (2RDI)	9,84	249,9	10,5	268,1	17,7	343,2	294,4	0,07	L10FML6AN249	250	
24	12 (2RDI)	11,81	300	10,9	321,8	25,5	410,9	350,5	0,06	L12FML6AN300	300	
25	4 (4RD)	3,9	99,3	4,5	108,3	3,3	146,8	128,2	0,19	L4FML8AN99	100	8,6
26	6 (4RD)	5,85	148,6	6,9	162,2	7,5	210,7	180,6	0,13	L6FML8AN148	150	
27	8 (2RDI)	7,74	196,6	9	214,6	13,7	294	239,1	0,10	L8FML8AN196	200	
28	10 (2RDI)	9,84	249,9	11,4	272,7	21,8	353,8	294,4	0,07	L10FML8AN249	250	
29	12 (2RDI)	11,81	300	13,7	327,4	31,8	426,7	350,5	0,06	L12FML8AN300	300	

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Приложение В

Таблица 19. Допустимые отклонения

№	Наименование параметра		Значение
1.	Длина, мм	труба	– 190 +30
		ниппель	± 50
		ремонтный комплект	0 + 50
		высаженной части/ раструба	± 50
2.	Толщина стенки детали, %		+ 22,5 – 0
3.	Шаг резьбы Р, мм (по длине 25,4 мм)		± 0,15
4.	Высота профиля резьбы hs, hn, мм		+ 0,05 – 0,1
5.	Угол наклона стороны профиля α/2, град		± 1,0
6.	Конусность резьбы (по диаметру на 100 мм)	муфта/раструб	+ 0,36 – 0,22
		ниппель	+ 0,22 – 0,36
7.	Внутренний диаметр, мм		+ 0,1 – 0,4
8.	Предельное отклонение от наружного диаметра высаженной части 8RD, 10RD для труб НКТ, мм	Ду 38	+ 3,0 – 1,0
		Ду 50	+ 3,0 – 0,4
		Ду 60	+ 3,0 – 0,4
		Ду 80	+ 3,0 – 0,4
		Ду 100	+ 3,0 – 2,0
		Ду 150	+ 3,0 – 2,0
		Ду 200	+ 3,0 – 2,0
9.	Предельное отклонение от наружного диаметра высаженной части 8RD для линейных труб, мм		+ 3,0 – 2,0
10.	Предельное отклонение от наружного диаметра высаженной части 2-4RD, мм		+ 3,0 – 0,4
11.	Предельное отклонение от наружного диаметра насосно-компрессорных муфт, %		± 0,1

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. Име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

22	Зам	ИПСТ-01-2025	Иванов	11.02.25
20	Зам	ИПСТ-06-2025	Иванов	22.02.25
14	Зам	ИПСТ-01-2024	Иванов	20.02.24
9	Зам	ИПСТ-003-2023	Иванов	03.02.23
5	Зам	ИПСТ-004-2022	Иванов	05.05.22
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Лист

26

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				всего листов (страниц) в документе	№ докум	входящий № сопров. документа и дата	Подпись	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	изъятых					
1		1			27	УПСТ-00-21			24.09.21
2		1			27	УПСТ-014-21			15.11.21
3		10			27	УПСТ-002-22			01.02.22
4		1			27	УПСТ-004-2022			24.02.22
5		11			27	УПСТ-007-22			18.05.22
6		4			27	УПСТ-016-22			15.09.22
7		3		2	25	УПСТ-024-22			12.12.22
8	-	4	1	-	26	УПСТ-025-22			27.12.22
9		1			27	УПСТ-003-23			13.02.23
10		3			27	УПСТ-006-23			01.06.23
11		1			27	УПСТ-001-24			05.02.24
12		13			27	УПСТ-002-24			19.02.24
13		6			27	УПСТ-004-2024			04.03.24
14		2			27	УПСТ-009-2024			15.08.24
15		4			27	УПСТ-013-2024			06.09.24
16		10			27	УПСТ-018-2024			28.10.24
17		23			27	УПСТ-021-2024			20.12.24
18		1			27	УПСТ-003-2025			20.01.25
19		2			27	УПСТ-011-2025			03.06.25
20		5			27	УПСТ-016-2025			22.10.25
21		14, 18, 19, 20			27	УПСТ-018-2025			14.11.25
22		6			27	УПСТ-021-2025			11.12.25
23		32, 4-6, 8 12, 20			27	УПСТ-003-2026			15.03.26
24		17, 18			27	УПСТ-008-2026			26.06.26

СП 22.21.21-001-30372160-2022

Лист

27

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата